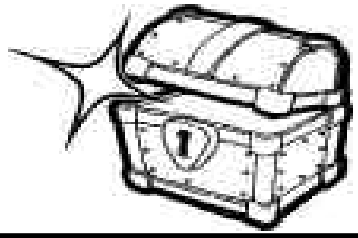
なかま ぼっくす ®



情報番号 ７３４２＃ ❶

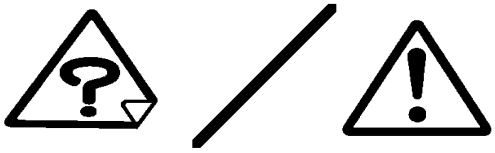
発行番号　ｈｐ4-6-20/68

情報番号＋＃＝説明にリンクしている関連情報の番号です。

警告ラベルなどの大きさについて　／　お問い合せメモの中から

ラベルの大きさどう決める

警告表示で大切なこと「目立って・見やすく・解りやすい」となれば、大きいことは良いことだと考えがちですが、ラベルの大きさをどう決めるか？について、たまたまこのところ何件かの問い合わせがありましたことから“何故か？”と思い、ここではその都度メモしておいたものを基に警告表示などの大きさについて関連の話題を提供します。



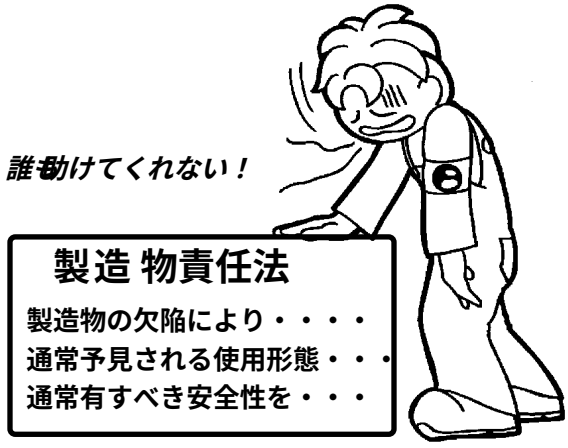
とにかく、ＰＬ法施行から相当期間経過してメーカーと言われる会社いずれもが、何らかの製造物責任法対策やＰＬ保険加入はたまた取扱説明書の再編集から警告ラベルのデザインなど、万事万端整い済みであったハズが何故今になりこんな基本的なことを？・・・なのです。

そこで、問い合わせの内容からして考えられる事は、機械や電機・電子に関係した業種が多くあり、関連するJIS規格もA8312・B9126・Z9101など何れもISO/IEC規格と整合が計られたものであることが共通しており、特にJIS-A8312規格の安全標識の推奨寸法と付属書Ｄにある人間の図形に関するかかわり（規格にのっとるのだから当然？）が、警告表示ラベルをデザインする際に設計者の不安をかきたてている感じがします。これは読むほどにワカランと言うよりも**説明文から絵を作ることの難しさ**でもあり、更に警告ラベルの大きさ、見え具合、そして規格に何処まで準ずるなど、どの様に評価したらよいのか？をメモから拾い上げて見ました。

なお、個々の問い合わせメモごとに紹介しますので、関連の情報番号の重複や説明不足もありますが、全体の内容を組み合わせるなどして、ラベル設計時のヒントにして頂ければ幸いです。

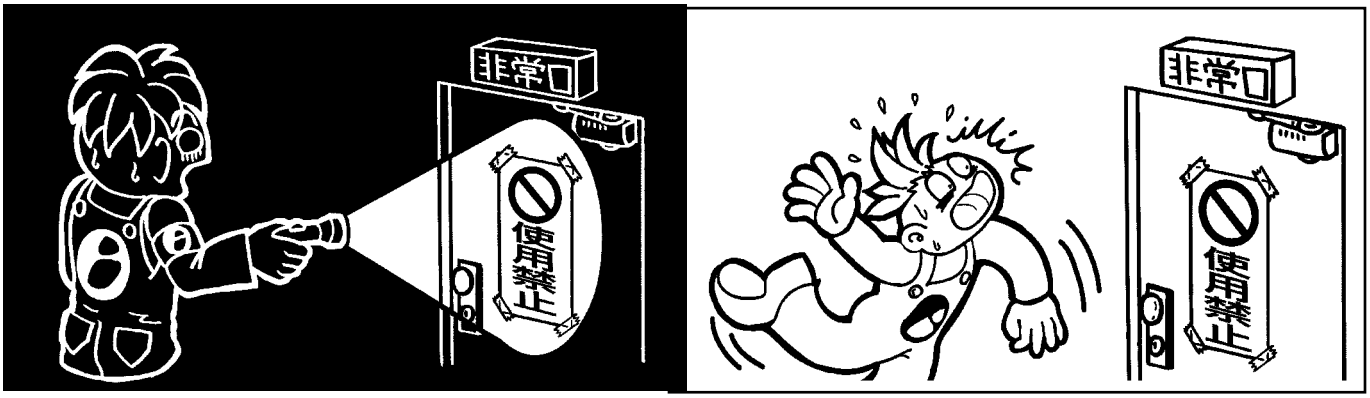
大きなお釜に小さな警告ラベル

これは、食品加工機械メーカーの設計者からの話で、ＰＬ法施行後に業界で作成した“表示のガイドライン”にのっとり、ドラム缶ほどの大きさの加熱釜の安全対策として警告ラベルを作成しようとしたが、ガイドラインに警告ラベルについての細かな説明は無く“**ラベルの大きさや比率は、適宜変更してよい**”としか説明が無い、つまり“**自分で判断して作りなさい**”なので大いに悩んだ後に、たまたま市販されていた「警告・高温・手を触れるな」の表示で30ﾐﾘX50ﾐﾘ 程の警告ラベルを貼り付けて出荷していたが、最近ユーザーから「ラベルが縮んで読みとれないし、こんな小さな警告ラベルでは責任回避目的では？」とのクレーム、しかも、具体的に何に手を触れてはいけないのかが理解しにくいとなると、はたして警告ラベルは何処まで大きくするの？余所のメーカーはどうしてる？等々、**こうなってくると**設計者一人でいくら悩んでも解決はしません、とにかく多くの人と情報交換したり、展示会に行って探ってくるとか、同業のラベルばかり作ってる担当者に状況を聞くなどしかありません。つまり、規格や基準は製作方法や手順説明ではないのですから、規格に基づいた詳細な設計手順が知りたいとなると、・・・「自分のデザインした警告表示で会社の屋台骨を揺るがしたら」と思うと恐くて結論がだせない！夜も眠れない！



そんな時、学生時代のバイト先で言われた言葉・・・解らなったらマニュアル・不安になったらマニュアル・何が何でもマニュアル通りヤレ！・・・・そんなモノ無いか？って探したら・・・ありました。 ❷

大きさやデザインに不安が有るなら実績有るマニュアルで、散々迷いあれこれ模索するよりも何も考えずに手順通りやれば全て解決のマニュアルが！・・・情報番号2110＃のマニュアルの指示通りに作業するけで全て解決なのです。また、パソコンでできる、警告ラベルの作成支援ソフトウェア（＊1）なども各種販売されています。



暗い所に表示するラベル

非常用の電源装置の警告表示で、JIS規格Z9101にのっとりオレンジの地色に黒色の文字で印刷した警告ラベルを貼付と思っていたら「非常電源って停電した時などに使うのに、コレ暗いところで読める？」の意見があり、言われてみればごもっともで果たしてどうする？文字の大きさやラベルの大きさを工夫して暗くても認識出来る表示とは？・・・

腕時計や目覚まし時計文字盤の様に、蛍光や畜光塗料で印刷とか JIS規格 Z9105にある反射安全標識板に準じるとか色々考えられますが、“非常時ってどんな状態？”によっても表示の見え方が違うと思われますので、とにかくラベルは大きい事は勿論理想ですが、もっと大切な事は薄暗いところでも判読できるだけのコントラストがあり、万一警告色が色あせしても十分に識別が可能なデザインであることなのです。

大切なのは、白と黒だけの表示であっても警告内容が容易に判断理解出来る事で、適切な絵記号と出来る限り大きな文字での表示です。

・・・つまり最後は白か黒なのですが、しかし、この様なことで特に注意が必要な例としては、一色で表示の場合に警告色の黄色やオレンジを表現するつもりか？警告シンボルやシグナル用語区画を網掛け表現（点や線や地紋）しているのを見かけますが、これは好ましくありません。

また、指示メッセージ区画を黒地に白抜き文字で表現の場合、印刷方法によっては英数文字や画数の少ない漢字は問題ありませんが、画数の多い漢字の場合は書体や文字の太さ選択に相当な注意が必要です。

参考までに、これら表示のコントラストや書体・ラベルの大きさなど、判読性を評価する方法としては、その警告ラベルをモノクロのコピー機で数回コピーを繰り返して見ると、表示の明暗や文字の潰れなどが、推測できる最も簡単な方法ですのでお薦めします。

設置状態で変わる注意表示

薬品タンクや水槽のレベル警報装置のメーカーの営業技術担当さん、客先のプラントへ組込の装置を取付調整してから、警報するレベルの設定値を注意表示ラベルに油性ペンで手書きしたところ、プラントメーカーの設計者殿が曰く「このプラント売り物だよ！お宅のラベルもう少し小さくして見栄え良くしてよ！」・・・ラベル小さくは出来るが、文字を手書きでは不可能！

お客様のご要望ごもっとも、売り物の製品に貼り付けるラベルなのですから情報番号2442＃にもある警告表示じゃないけれど“表示あればよい”では済まない、つまり製品のラベルはお家や会社で言え

ば表札や看板”営業担当者にしてみれば「機能性能は技術部門、営業部門は見栄えと値段」 ❸
その気持ち良く解ります。こんな時は情報番号7404＃の様なラベルのオンデマンド印刷機が有れば、時間も品質もコストもゼェ～ンブ解決なのです。とにかく、今の時代パソコンで何でも解決なのです。

象のネックレスをご注文！？

キュー？ミリ？ポイント？で何聞きたいの？

文字の大きさの級（Q　・ミリ（㎜）・ポイント（Pt）に関係したデッカイ注文の例で、今年設計部に入った夜駆菊代（ヨクキクヨ）ちゃんが課長から文字の大きさの級とミリとポイントの関係を聞いてくれと言われて電話して来ました「キューミリとポイントの関係教えて下さい。」

私、まじめに答えました「９ミリは約２６ポイントです、と」そしてＦＡＸで大きな注文来ました

“ネックレスの箱に貼り付ける金属アレルギーの警告表示です。以下の194文字の指示メッセージを26ポイントの文字で印刷して下さい。”？・・・これチェーンネックレスなの？それとも象の鎖の警告表示？・・・・・注文する側と受ける側の幸せのため右上に、文字の大きさの単位呼称キュー？ミリ？ポイント？の早見表です。

ラベルの大きさと自動車運転免許

ラベル納入先の阿蘇美幾代（アソビイクヨ）ちゃんから「いま、警告ラベルのデザインの事でミーティング中なんです！部長が警告ラベルの大きさを決めた根拠を示せって頑張っています。何かオジサンにでも理解しやすい目安を教えて下さい。早く帰りたいんで！（だった？）」などなど、これはとても多い質問です。

確かに、ＰＬ法施行前後に色々な業界団体などで、安全や取扱説明書・警告表示などに関するガイドラインが出来ました・・・が、
いざ警告ラベルを設計するとなると「基本的な事項の指針・適切に判断して・ｏｏする事の原則・状況により適宜変更・ｅｔｃ」と説明してきて“抽象的な表現や曖昧な言葉を使用ず具体的な表現” で作れったって・・・ワカル～？

文字の大きさの早見表		
ミリ	ポイント	級（Q）
１㎜	2.8 Pt	4 Q
２㎜	5.7 Pt	8 Q
３㎜	8.5 Pt	12 Q
４㎜	11.4 Pt	16 Q
５㎜	14.2 Pt	20 Q
６㎜	17.1 Pt	24Q
７㎜	20.0 Pt	28 Q
８㎜	22.8 Pt	32 Q
９㎜	25.6 Pt	36 Q
１０㎜	28.5 Pt	40 Q
＊1 Pt=0.351ミリ		＊1Q=0.25ミリ

このほか、日本の活字の大きさを表す「号数」の呼び方がありますが、現在ゴム印や印刷業など一部で使用され一般にはあまり使われません。

こんな状態で“大きさの根拠”と言われても、この前の展示会で他社の製品に貼ってある警告ラベルを“指で寸法計って頭の隅にメモって”きたモノに根拠なんて有りっこナ〜イのです。まさか、大きさの根拠は“Ａ社とＢ社の中間の寸法で決めました”とも言えませんし、

・・・その様な警告ラベルの大きさの決め方の根拠の決定版、

「危険なモノの近くでズッコケて倒れたときに、身体のどの部分も危険なモノに絶対触れない距離から、普通の視力の人が容易に判断できる内容と大きさ」と答える事です。

それでも“普通の人ってどんな人”って必ず突っ込み入れる人がいますので「自動車の運転免許が取れる位の視力の人・・・デモ貴方は学科が問題ネ！」と答えるのがお薦めです。

知りたいことは何なのか？・・・がよく解らないから・・・全くわからない！！

勿論、安全距離を数値で示せな〜んて言う人にはJIS規格のB9220やC9012 なんかを自分で調べてもらうしかありません。

これで、前述の阿蘇美幾代ちゃんから「お陰様で30周年記念」のテレホンカード３枚も頂きました。しかし、警告表示などＰＬ法対策はしっかりやっておかないと「お陰様で40周年記念」は出来なくなるかも知れません。

このほか勉強が 好きな人は、 ISO/IEC国際規格の安全や表示関連資料（＊2）を読むか、何かと忙しくて、即、警告ラベルをデザインして貼付したいなら、情報番号2110＃やバンセイ発行の小冊子（＊3）を参考にして下さい。

何はともあれ、まず表示有ること

「納期が間に合わない何でも良いから出来合い警告ラベルは無いか？」これは、よくある話です。しかし、警告表示すると言うことは、その警告した内容に責任を持つことと考えれば、この様に安易な表示は製品の危険よりも、その製品の設計者やメーカー自らを危険に陥れていることになります。とにかく警告表示あれば良いとはいかないのです。

危険部分の構造が、誰れにでも一目見ただけで刃物のように危険と理解できるモノは別として、もしかして危険かな？レベルの状態ならば、理解し易い解説図やピクトグラフを組合せした明確な指示メッセージで判読し易い大きさの警告表示が必要で有り、取りあえず間に合わせとか仮に警告表示するのだからと、あり合わせの警告ラベルなどを転用する事は、かえって危険を拡大させる事があり、ユーザーの安全確保にはなりません。

どうしても納期や出荷にラベルが間に合わないなら、明らかに仮に表示している事の理由と期間をユーザーに伝える事と、表示の内容は的確な文章で・警告する場所に・容易に消えない手段で、手書きであっても良いから表示する事が大切です。しかも、この様な状態が頻発する様なら一刻も早く、情報番号8850＃に有るようなラベルの社内製作を検討しておくべきです。

更に、福祉や介護用品、または子供の遊具や高齢者向け製品に於いては、基本的に警告ラベル表示は不要な安全設計との考えが必要であり、どうしても製品の特性上危険排除ができなくて警告・注意が必要な製品ならば、製品使用者が理解や操作できるか否かを個々に十分確認してから表示内容を決定する必要があります。特にこの場合は前述の“大きさの決定は自動車運転免許の取れる視力から”なんて言うのは全く通用しないですし“理論上・一般には・計算では”などの基準があてはまりません。製品の使用者個々に体力や能力に大きな差が有る事に注意が必要です。

また、どうしても注意表示などをする場合も回転や開閉など、操作して一定の位置に固定やスライドさせる機構の場合は、それらの安全確保できる位置を、マークや数字で示す事が大切です。

特に「レバーを一杯に引いて下さい・ツマミを充分に回して下さい・ボタンを強く押して下さい」などの曖昧表現でなく、実際に製品を使う人がどの程度の体力や能力で操作できるのかを確認しながら、

数値やマークなどでその人の能力に合わせた指示や表示をしておくことが大切です。

参考までに、個々に異なる内容でラベル表示が必要な時に必要なだけ製作する方法として最適なのは、情報番号4885＃のオンデマンドラベルプリンターを導入することです。

これは、情報番号7361＃の通り変化の激しいメーカーの設計から生産・サービス部門までを含めた、あらゆる製品の品質や履歴などの管理手段としても注目されています。

参考文献及び関連の資料

＊1）警告ラベルの規格適合チェックリスト
・販売---財団法人日本規格協会
・製作---（株）ドキュメントハウス
＊CD-ROM の支援ソフトウェアです。

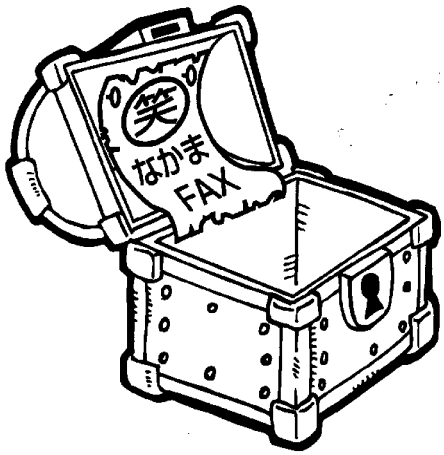
＊2）ＰＬのための図記号・表示マークに関する
ISO/IEC国際規格集
・発行---財団法人日本規楡会

＊3）「ラベル表示とＰＬ対策」の小冊子
・ラベルの実物見本付きでＰＬ表示対策と警告ラベルの製作方法などが解説してあります。
・発行---有限会社バンセイ（非売品）

＊参考１）ＰＬ表示関連の情報番号
7341～2＃---ラベルの試験・規格について
6340＃---環境変化と警告表示の見直し
3334 ～5＃---ISO規格と警告表示について
2443＃---警告ラベルのデザインについて
2110＃---警告ラベルのデザインマニュアル
1431～2＃---ポリ袋ＩＳＯ整合等と警告
1331～3＃---警告ラベル設計の参考例
この他は７０＃総合メニューをご覧下さい。

＊参考２）表示や安全関連のJIS規格
A8312---土木機械ー安全標識及び危険表示図記号
B9126---農業機械ー操作装置の識別記号
B9220---農業機械ー安全通則
C9102---家電製品の操作性に関する設計指針
Z9100～Z9117---安全色及び安全標識の関連規格
このほか、JISハンドブック安全・製品安全・図記号などの資料が役立ちます。

読んで笑って情報収集・・・・なかまぼっくすは生産財情報の宝箱



是非、お知り合いの方などに教えて下さい。
BANSEIでは､100%の企業で情報をご覧頂ける様に
ホームページとＦＡＸから同時提供しています。
この情報のほか、表示･安全･省力など生産に携わる
皆様に向け資料や話題もを積極的に紹介しています。
お仕事が一段落の折りに気軽に取り出してご覧下さい。

◎URL　http://www.bansei.com

◎FAX 情報　03-5751-7070　（１＃）

（hp4-6-20／68・7342＃）